

运动技术与训练

文章编号:1001-747 (2007)05-0081-05 文献标识码:A 中图分类号:G841.19

篮球运动体能训练基本原则与方法研究^{*}

赵志明

(湖南科技大学 体育学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:运用文献资料法和专家调查等方法,基于体能训练理论与原则,紧密结合篮球运动项目体能训练的特点,提出了篮球运动员的体能水平主要由专项速度、整体力量、运动耐力及心理机能构成,并提出了一些较为新颖独特的具体的体能训练方法。

关键词:篮球运动;体能;原则;方法

Research on Basic The Principle and Method of Basketball Fitness Training

ZHA Zhi-ming

(College of Physical Education, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: Using the method of document information and expert investigation, Based on the training theory and principle of physical fitness in the basketball project characteristic, the paper puts forward that the basketball athlete enginery level composes from speed, overall strength, endurance and mentality, and bring up concrete training method.

Key words: basketball; physical fitness; principle; method

随着姚明等运动员进入 NBA 并成为明星,我国的篮球运动受到了越来越广泛的关注和热爱,但遗憾的是,我国的篮球运动竞技水平始终没有质的突破。究其原因,正如篮球运动管理中心胡加时副主任所说:根本问题在于中国球员的体能储备不足。中国国家队外教尤纳斯提出中国球员的体能是可以练出来的,姚明当初去美国时体能也不怎么样,可现在,姚明的崛起的基础在于他的体能上去了。体能问题已经成为近期制约中国篮球发展的瓶颈,解决不了体能这个问题,技战术发挥也就无从谈起。因此,篮球运动管理中心要求各级国家队把体能训练作为重点来抓。笔者通过基于体能训练理论与原则,紧密结合篮球运动项目体能训练的特点,提出了篮球运动员的体能水平主要由专项速度、整体力量、运动耐力及心理机能构成;提出了篮球运动员具体的各种体能训练方法。目的在于期望我国篮球运动在体能训练上有所突破,提高篮球运动训练的综合化水平,充分发挥我国篮球运动自身的技战术特点,促使我国篮球水平在 2008 奥运达到世界先进水平。

1 研究方法

1.1 文献资料法

通过中国期刊网, Ebsco 数据库, Sciencedirect 数

据库分别输入关键词:“篮球”,“体能”,“力量”,“耐力”,“柔韧”,“速度”,“灵敏”,以收集研究所需要的各类文献资料。

1.2 问卷调查法

设计符合篮球运动员的速度、灵敏、柔韧、弹跳、力量和耐力共计 6 类 21 项具体的体能练习方法,经过预实验后确定了 19 项并制成调查表,运用特尔菲法经过 2 轮,请 14 位专家给予筛选。其中研究篮球方面的教授 5 位, CBA 教练员 6 位, 运动训练学领域教授 3 位。每轮发放问卷 14 份, 回收 14 份, 用 pearson 相关法得到信度 $r = 0.98$ 。文中的练习方法均得到了 83% 以上专家的认可, 因此, 所列出的各类研究方法均具有较高的效度。

2 分析与讨论

2.1 篮球运动的项目特点

对于篮球项目而言,快速多变是灵魂,技术对抗是手段,速度力量是保障,投篮得分是目的。速度是竞技运动的生命,是篮球运动进攻、防守、攻防转换的关键。有速度才有可能捕捉有利时机、有利位置、摆脱防守、抢断成功、控球得分。因此,把篮球运动的项目特点总结为:篮球运动是一项以投篮得分为目的,攻防快速多变的的速度力量型、强对抗性的体能

* 收稿日期:2007-03-24;修回日期:2007-07-26

课题基金:国家社会科学基金课题子课题(06BTY019)

作者简介:赵志明(1964-),男,湖南湘潭人,副教授,硕士生导师,北京体育大学博士生,研究方向为体育教育训练学;通讯作者:池建教授。

—技能类项目。这表明篮球运动不单纯是技能类运动项目,而是对体能有很高要求的运动项目。篮球运动的体能训练要以速度力量型、对抗性身体练习为主,以保证运动员在激烈的比赛中能准确地投篮得分。

2.2 篮球运动员体能训练的基本理论与原则

2.2.1 体能提高的刺激—适应理论与原则

负荷刺激与机能适应是运动员体能提高的机制。运动员应努力使自己机能系统的功能适应所从事的运动专项的特殊要求。人体机能系统的适应程度越高,则运动体能水平越高,这一适应的实现,是运动员长期训练的结果。所谓“训练适应”是指运动员机体在训练负荷和外界环境(自然环境和比赛环境)长期刺激的作用下人体器官和系统所产生的结构与机能的改善。这种机能改善能满足激烈比赛所需要的体能能力,并按照刺激—反应—适应—提高—再刺激—再反应达到新的适应和规律的规律变化。体能训练就是通过各类身体练习,刺激运动员的机体,使之产生训练适应,达到提高机能能力的目的。运动训练的任务就是运用训练负荷,打破机体原有的生物适应与平衡,使机体在新的水平上产生新的适应与平衡。体能水平越高,需要克服的生理和心理上的困难程度越大,则神经肌肉和其它各系统产生机能适应所需要的训练负荷就越大,时间越长。训练适应的形成主要经历以下几个阶段:第一阶段:对运动员机体施加刺激阶段。这种刺激包括训练、比赛和生活(饮食、作息制度、时差、气候等)所受到的各种刺激。第二阶段:对刺激产生直接的应答性反应阶段,该阶段是不适应所引起的暂时性反应阶段。第三阶段:对刺激产生局部或整体适应阶段(短期适应)。此阶段为开始形成适应阶段。第四阶段:器官和系统在结构与机能上的改造和完成阶段,即长期适应形成阶段。第五阶段:训练适应的衰退阶段。训练安排不合理,或长期使用相同的训练负荷,则产生适应的某些机能会出现消退下降和消退。

2.2.2 训练量与训练强度统一的理论与原则

传统的训练理论,训练时在处理训练量和训练强度这两个最基本的负荷因素时,把“量”和“强度”对立起来,注重训练强度时,降低训练量;增大训练量时,显著地降低训练强度。这种理论不利于篮球运动员体能水平产生突破性提高。现代篮球运动员体能训练应达到“量”和“强度”同步提高。强度是比赛负荷的核心问题。比赛实践要求运动员既能承受长时间大运动量的刺激,又要承受长时间大强度的刺激,二者缺一不可。训练量的生理基础主要是有

氧和有氧—无氧供能训练,这部分训练内容可放在训练课的开始部分——准备活动完成,这样,一方面提高准备活动的质量,另一方面为大强度体能训练奠定基础,这样做开始阶段可能会给技术训练造成一定困难,但只要持之以恒,训练水平将会发生根本变化。同时,在疲劳情况下进行技术练习,才真正符合比赛要求,符合“从严、从难、从实战出发”的训练原则,才会练出过硬的技术动作。训练强度的生理基础是 ATP-CP 和糖酵解供能,这部分训练内容可以放在体能训练课的基本部分进行。这种训练安排或训练设想将会保证训练量和训练强度同步提高,将会为篮球运动员的体能训练走上新的台阶,从而推动我国篮球运动的迅速发展。

2.2.3 以速度训练为核心的理论与原则

篮球运动员体能训练的类型和手段多种多样,例如,以技战术为主的;以弹跳力为主的;以杠铃练习为主的;以耐力跑为主的;以综合力量练习为主的;以各类辅助手段为主的;以各类手段组合的循环练习等等。体能训练的手段和方法之多令人眼花缭乱,但是,应该清醒地认识到,速度是体能水平最直接的反映,速度是篮球运动员的灵魂,速度是胜利的前提和条件,是创造战机、实行攻击的前提与条件,所以篮球运动员体能训练的目的应该为速度服务。体能训练必须提高专项速度,必须以专项速度为核心安排和设计。

2.2.4 力量训练是基础和保证的理论与原则

肌肉力量是运动动力的源泉,是完成竞技任务和实现竞技目标的前提。日益激烈的现代篮球运动对运动员的力量素质水平提出了越来越高的要求,运动实践证明,如果运动员的力量素质没有达到相应的水平,要进行大负荷训练,提高体能水平,掌握和运用技术是不可能的。力量素质是篮球运动员专项对抗能力、专项速度、专项技术掌握与完善的基础和保证。运动竞赛中的进攻与防守中的反应、跑动、加速与拼抢,以及防守与攻击的有效性无不取决于力量素质。运动员的技能水平与力量素质紧密联系,力量训练是运动员技术战术和体能训练的基础建设,力量训练要贯穿训练的始终,并贯穿年训练周期的始终,贯穿多年训练周期的始终。

2.2.5 体能训练与技战术训练相结合的理论与原则

体能训练是为技战术的运用与发挥服务的。体能训练是手段,提高进攻和防守的技战术能力是目的。通过个人技术和整体战术,捕捉和创造战机,达到攻击得分是最终目的。所以,体能训练应具有鲜明的专项特点。体能训练只有与专项技术战术有机地结合,才能真正达到体能训练的目的,加快训练进

程,实现在体能训练中完善和检验技术、战术,在技战术训练中发展和巩固体能。为此,要根据运动项目特点、运动员的水平 and 不同训练阶段的任务,合理安排二者的训练比重,将体能训练与技战术训练有效地结合在一起。对于高水平运动员来说,应以体能训练促技战术水平提高;对于青少年运动员、运动新手来说,应以技战术为主要手段,发展体能训练水平。

2.2.6 体能训练的计划性和系统性原则

没有体能,技能则成为无源之水,没有体能,心理能力也无从依附。体能训练不能搞突击,不可能一劳永逸。为了提高运动员的体能水平,必须按计划系统地进行全年和多年体能训练。机能能力和运动素质是在长期的重复练习中逐渐发展和提高的。现代运动训练的一个突出特点是越来越重视多年训练的计划性和系统性,并以年周期训练为基本结构,合理安排各阶段的训练任务、训练内容和运动负荷。体能训练要贯彻年训练周期的始终。体能训练,不是年复一年的简单重复,这样只能使机能能力停留在原有的水平上。因此,要不断地改变训练手段和提高训练负荷的量和强度,形成一年比一年提高的系统训练规划。

2.3 篮球运动员体能训练的方法

篮球是一项在高强度后紧接着一个快速恢复期的运动。这种模式一直持续到整个比赛。体能是极其重要的。如果篮球运动员没有很好的身体条件,在比赛中因为疲劳,他们的技术水平会受到很大的影响。最差的输球方式莫过于疲劳了。

篮球运动员必须能在场上有效的奔跑,有快速的第一步,对场上的情况了解并能作出快速的反应,在任何时候能向任何方向快速移动,而且要跳得高,有快速的连续起跳能力。为达到这些目标,篮球运动员必须有好的体能保证和力量保证,具有良好身体状态的运动员,将会获得专项机能训练的最好效果。

为体力打好基础,首先要完成 6 - 10 周的跑步练习,在跑道、足球场或橄榄球场进行 400 m、200 m 和 100 m 的练习。力量基础也要通过全身的力量练习达到,练习要强调身体中心力量(臀部、腿部和腰背力量)。上肢也需要力量、平衡和灵活性,但它的重要性在腿部和腰背部之后。篮球的专项体能训练包括整场有球和无球练习,跳跃、快速脚步移动、灵活性练习和实心球练习。

2.3.1 场上体能练习

运动员在进行基本体能训练后,他们就应该准备场上体能练习,包括:快速跑、运球和投篮技术练

习。在球场上有许多不同的体能训练方法,下面列出了五种不同的场上练习方法。

(1)五个半场练习法。目的:锻炼场上的基本体能。运动员以尽可能快的速度跑五个半篮球场长度的距离。从这个底线到那个底线五次,然后再返回的中场。在每一次跑完后,运动员应该休息两到两倍半跑步的时间,这个时间是完成一次练习所需的时间。比如,运动员完成这个练习需要 32 s,那么他在下一次练习前应该休息 64 - 80 s。变化性练习:在这个练习的过程中让运动员运球跑。

(2)快速往返练习法。目的:场上基本身体素质练习。步骤:运动员开始站在底线,跑到最近端的罚球线,然后返回底线,再跑到中线后返回底线,再跑到对面的罚球线后返回底线,再跑到对面的底线返回。休息时间为两到两倍半的跑动时间。变化性练习:同样的形式,运球跑。

(3)边线移动,弧顶跳投练习。目的:提高基本身体素质练习和投篮技术。步骤:运动员在罚球线右弧顶跳投。然后迅速跑到对面边线,快速返回到左弧顶跳投。运动员在快速跑到另一条边线,返回到右边弧顶跳投。在规定的时间内持续练习直到完成规定的投篮数量。在练习中,有另一个人抢篮板或传球。变化性练习:运动员侧向滑步到另一边,然后快速返回。

(4)底线移动和三秒区顶部跳投练习。目的:基本身体素质练习,同时练习投篮技术。

方法步骤:运动员在三秒区顶部自选一个位置跳投,然后迅速跑到对面底线,返回做下一个跳投练习。运动员重复练习一段时间或投进规定的个数。练习时有另一名运动员在篮下抢篮板或传球。

(5)边角移动和罚球圈跳投。目的:基本身体素质和投篮技术练习。方法步骤:运动员在罚球圈跳投,然后迅速跑到场地四个角的其中一个角,再返回另一个罚球圈跳投。运动员跑到不同的角,然后返回跳投。持续练习一段时间或者规定投进的次数。练习时有一名运动员在篮下抢篮板或传球。

2.3.2 等动训练

在腰腿部的下蹲、弓箭步和上步等基础力量练习后,跳跃的等动练习是最好的垂直起跳训练方法。一个好的跳跃训练计划,一般都采用跳箱子练习、负重跳箱子练习、两次跳和单腿跳。如果练习方法不正确的话,跳箱子练习法是很危险的。要确保箱子的高度适合运动员的水平。运动员如果在从箱子上跳下,感觉膝关节软,说明箱子太高了。腿部快速等动练习,有助于运动员训练尽可能快速的脚步移动。

(1)跳箱子练习法。目的:发展垂直弹跳的能

力。方法步骤: 运动员站在箱子前(开始高度一般是 20 - 30 英尺), 尽可能的跳得高, 然后轻轻的落在箱子上。然后下来, 运动员重复跳 10 次。变化性练习: 在运动员能完成三组 10 次跳的时候, 就开始负重跳箱子练习。运动员通过双手绑 5 - 10 磅的哑铃, 开始练习负重跳箱子。在 10 次跳跃练习中, 运动员不能跌倒。负重练习的时候, 运动员不能摆臂, 双手应固定, 或伸直、或轻轻的弯曲。

(2) 连续两次跳练习。目的: 发展垂直和快速起跳能力。方法步骤: 运动员开始站在一个小箱子上(12 英寸高), 然后从箱子上跳下来。脚一落地, 尽可能快速的跳到另一个高箱子上(20 - 30 英寸高)。运动员下来, 返回到起点, 重复 10 次上面的练习。

(3) 单腿跳练习。目的: 发展垂直弹跳能力, 平衡性、稳定性和单腿的力量。方法步骤: 运动员单脚站在小箱子前(8 - 16 英尺高)。单脚跳到箱子上, 保持稳定 1 - 2 s。然后用同一条腿跳下, 站立 1 - 2 s。同样重复 10 次, 一条腿做完后, 依次换另一条腿。

(4) 脚步的快速等动练习。目的: 发展快速脚步移动。方法步骤: 在一个平滑的地面上画相距 12 - 18 英寸的四个点(不要在水泥地上)。1 到 4 四个点如下图的模式:

3	2
4	1

运动员按照数字的模式移动脚步, 尽可能的快。在规定时间内数一下运动员经过起点的次数。在两次练习间, 使运动员有足够的休息时间(一般 20 - 90 s, 主要根据运动员的身体素质来定)。每次都要进行 4 - 6 次的单双脚练习。变化性练习: 使用同样的四个点制定几个不同的练习方式, 运动员可以使用双脚做 10-20 s 练习, 或用单脚练习 10 s。两个数字模式: 1-2, 1-4, 1-3, 4-2; 三个数字模式: 1-2-3, 1-3-2, 1-4-3, 1-3-4; 四个数字模式: 1-2-3-4, 1-4-3-2, 1-3-2-4, 4-2-3-1。

2.3.3 灵敏性训练

篮球运动员要能够根据场上的情况及时地作出反应, 向任意方向作出移动, 这一点在篮球运动员所需要的所有移动技巧中是最重要的。灵敏性练习采用合适的训练方法, 发展和提高移动能力。使用锥形移动和脚步快速移动的方法, 创造性设计自己的灵敏性训练。运动员应该竭尽全力持续 10-20 s 进行这样的练习, 其内容应该包括急起急停、变向、任意方向的移动。

(1) 边线侧向移动练习法。目的: 在控制状态

下, 学习和掌握任意方向的快速移动。方法步骤: 运动员开始站在球场边线的一边, 尽可能快速地横向移动到球场另一边线, 然后返回。来回移动持续 20 s。计算运动员来回通过边线的次数。

(2) 边线周围的移动练习。目的: 在控制状态下, 学习和掌握任意方向的快速移动。方法步骤: 运动员开始站在边线和底线交叉处的底线位置上, 快速跑到罚球线, 然后横向穿过罚球线, 移动到对面的边线。后退到底线, 横向移动到起始位置。练习者立即重复刚才的动作, 向另一个方向移动。

(3) 有阻力的快速脚步横向移动练习。目的: 在控制状态下, 学习和掌握任意方向的快速移动。方法步骤: 每个运动员身上绑上阻力训练用的橡皮管或橡皮带。运动员抵抗阻力进行三步快速横向移动, 然后有控制的返回到起点。立即重复有爆发力的快速脚步移动, 重复练习 5 - 10 次, 或 10 - 30 s。然后再进行反方向的练习。

2.3.4 实心球练习法

实心球练习法是为特定需要而设计的, 而且练习方式多种多样。这些练习对于发展力量(尤其是腰部力量)、爆发力和移动效果很好。下面列出的前两种练习是用来发展运动员的腰部力量, 第三种方法是教运动员在防守时要降低重心。创造性地设计自己的训练方法。

(1) 体侧抛掷。目的: 发展腰部的力量、爆发力和速度。方法步骤: 两名运动员面对站立相距 10 - 12 英尺; 任意一名运动员双手持实心球在臀部右侧的位置; 腰部先充分向右侧旋转, 回转的同时抛出球; 运动员把球抛向对手的右侧, 对手向右转, 将球抛回; 在每个人练习够 10 次后, 换左侧练习。

(2) 头上胯下传球练习。目的: 发展腰部的力量、爆发力和速度。方法步骤: 两名队员背对背站立, 相距一英尺远; 一名队员持球从头上向后递给另外一名队员, 对方接住后将球从胯下双腿之间递回; 重复 10 次后, 交换练习。

(3) 深蹲头上传球练习。目的: 发展腰部的力量、爆发力和速度。方法步骤: 两名队员面对面站立, 中间相距大约 10 到 12 英尺; 两名队员都保持深蹲姿势, 膝盖在脚的正上方, 抬头, 两肩向后收, 臀部降低到膝盖位置; 保持这个姿势, 双手头上反弹传球 20 次。

3 结 论

(1) 篮球运动的项目特点为: 篮球运动是一项以投篮得分为目的, 攻防快速多变的速度力量型、强对

抗性的体能—技能类项目。篮球运动员的体能水平主要由专项速度、整体力量、运动耐力及心理机能构成。

(2) 篮球运动员体能训练的基本理论与原则主要包括:体能提高的刺激—适应理论与原则;训练量与训练强度统一的理论与原则;以速度训练为核心的理论与原则;力量训练是基础和保证的理论与原则;体能训练与技战术训练相结合的理论与原则;体能训练的计划性和系统性原则。

(3) 篮球运动场上体能练习可采用五个半场练习法;快速往返练习法;边线移动;弧顶跳投练习法;底线移动和三秒区顶部跳投练习法;底线移动和三秒区顶部跳投练习法;边角移动和罚球圈跳投练习法。并且每个练习方法具有明确的目的性。

(4) 篮球运动训练应在腰腿部的下蹲、弓箭步和上步等基础力量练习后进行,跳跃的等动练习是最好的垂直起跳训练方法。腿部快速等动练习,有助于运动员训练尽可能快速脚步移动。

(5) 篮球运动员灵敏性训练最重要的是要能够根据场上的情况及时的做出反应,向任意方向移动,灵敏性练习可采用合适的训练方法,发展和提高移动能力。使用锥形移动和脚步快速移动的方法,创造性设计运动员自己的灵敏性训练。应该竭尽全力持续 10-20 s,其内容应该包括急起急停、变向、任意方向的移动。

(6) 体侧抛掷;头上胯下传球练习;深蹲头上传球练习等实心球练习法是为特定需要而设计的而且练习方式多种多样。这对于发展力量(尤其是腰部力量)、爆发力和移动有很好的效果。运动员在防守时要降低重心。创造性地设计自己的训练方法。

参考文献:

[1] Richard H C. Sport Psychology-Concept and Applications[M]. 北京:清华大学出版社,2003:125.
[2] John W S. The basketball book[M]. AllynandBacon,2001:135, 1371.
[3] 杨桦,池建. 竞技体育实战制胜案例[M]. 北京:北京体育大学出版社,2006.

[4] 袁守龙. 高水平竞技体能训练[M]. 刘爱杰,译. 北京:北京体育大学出版社,2006.
[5] 田麦久. 论运动训练计划[M]. 北京:北京体育大学出版社,1999.
[6] 邢文华. 体育测量与评价[M]. 北京:北京体育学院出版社,1985:46-50.
[7] 全美篮球体能教练员协会. NBA 体能训练[M]. 北京:人民体育出版社,2004.
[8] 郭清和. 对我国部分优秀篮球运动员某些形态、体能、技能、心理特征的综合研究[J]. 体育科学,1995,15(6):45-50.
[9] 赵志明. CBA 职业联赛国内优秀中锋与外援中锋技术应用能力对比分析[J]. 北京体育大学学报,2007,33(5):712-714.
[10] 谭朕斌. 篮球运动员体能训练的理论与方法及评价指标体系的研究[J]. 北京体育大学学报,2002,27(8):37-39.
[11] 于少勇. 我国少年女篮运动员身体素质与基本技术对比赛成绩影响的定量研究[J]. 西安体育学院学报,2005,22(2):94-97.
[12] 王守恒,薛正武,曾凡星,等. 少年篮球运动员身体机能和素质变化的研究[J]. 体育科学,2000,20(1):36-39.
[13] 杨世强. 我国少年女子篮球运动员身体素质、基本技术和比赛成绩的相关关系研究[J]. 西安体育学院学报,2003,20(5):91-93.
[14] 李树旺. 利用逐步回归的统计方法分析第三届 CUBA 联赛分区赛的技术统计[J]. 西安体育学院学报,2002,19(1):80-81.
[15] 杨震. 力量素质相关基因多态性的研究进展[J]. 西安体育学院学报,2006,23(4):71-75.
[16] 王保成,匡鲁彬,谭朕斌. 篮球运动员体能训练的基本理论与内容[J]. 首都体育学院学报,2001,13(13):38-42.
[17] 张军,王家宏,徐建华. 教练员现代篮球理念体系的构建研究[J]. 西安体育学院学报,2006,23(3):95-97.
[18] 李卫平. 提高篮球运动员弹跳力的研究[J]. 中国体育科技,1998,34(9):29-30.
[19] 于振峰,张建军,杨寿亭,等. 我国青年男子篮球运动员体能和基本技术评价标准及计算机评价系统的研究[J]. 中国体育科技,2000,18(1):54-55.
[20] 孙民治. 现代篮球高级教程[M]. 北京:人民体育出版社,2004.